インサート軸受ユニット
(アダプタ固定方式)

取　扱　説　明　書

目次　　Page

１．適用範囲・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１
２．各部の名称及びはたらき・・・・・・・・・・・・・７
３．軸の選定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・８
４．取付け方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・８
５．カバー取付け方法・・・・・・・・・・・・・・・１０
６．点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１
　1)騒音・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１
　2)温度上昇・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１
７．潤滑・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１２
　1)潤滑グリース・・・・・・・・・・・・・・・・・１２
　2)グリースの補給方法・・・・・・・・・・・・・・１３
　3)グリースの補給量・・・・・・・・・・・・・・・１４
　4)グリースの補給間隔・・・・・・・・・・・・・・１５
８．軸受の取替え・・・・・・・・・・・・・・・・・・１５

別紙　アダプタの推奨締め付けトルク

旭精工株式会社

１．適用範囲

この取扱説明書は表１．１～１．６に示すインサート軸受ユニットに適用する。

表１．１

ピロー形ユニット				角フランジ形ユニット	印ろう付丸フランジ形ユニット	ひしフランジ形ユニット			テークアップ形ユニット	カートリッジ形ユニット
UKP205	—	UKPH205	UKPA205	UKF205	UKFC205	UKFL205	UKFK205	UKFA205	UKT205	UKC205
UKP206	—	UKPH206	UKPA206	UKF206	UKFC206	UKFL206	UKFK206	UKFA206	UKT206	UKC206
UKP207	—	UKPH207	UKPA207	UKF207	UKFC207	UKFL207	UKFK207	UKFA207	UKT207	UKC207
UKP208	UKIP208	UKPH208	UKPA208	UKF208	UKFC208	UKFL208	UKFK208	UKFA208	UKT208	UKC208
UKP209	UKIP209	UKPH209	UKPA209	UKF209	UKFC209	UKFL209	UKFK209	UKFA209	UKT209	UKC209
UKP210	UKIP210	UKPH210	UKPA210	UKF210	UKFC210	UKFL210	UKFK210	UKFA210	UKT210	UKC210
UKP211	UKIP211	—	—	UKF211	UKFC211	UKFL211	—	UKFA211	UKT211	UKC211
UKP212	UKIP212	—	—	UKF212	UKFC212	UKFL212	—	—	UKT212	UKC212
UKP213	UKIP213	—	—	UKF213	UKFC213	UKFL213	—	—	UKT213	UKC213
UKP215	—	—	—	UKF215	UKFC215	UKFL215	—	—	UKT215	—
UKP216	—	—	—	UKF216	UKFC216	UKFL216	—	—	UKT216	—
UKP217	—	—	—	UKF217	UKFC217	UKFL217	—	—	UKT217	—
UKP218	—	—	—	UKF218	UKFC218	UKFL218	—	—	—	—

備考１：この取扱説明書は、表１．１に記載した標準品以外で、補助記号（注１）・集約記号（注２）付きのユニットにも適用する。

２：ＵＫ形のユニットは、本来アダプタとセットであるが、この表では「＋Ｈ」を省略している。

（注）１．軸受，軸受箱，主要部品の精度や形状、追加工等の特殊・変更記号。

２．呼び番号で、字数が多過ぎたり、複雑になったりした特殊品の簡略化記号。

表１．２

ピロー形ユニット	角フランジ形ユニット	印ろう付丸フランジ形ユニット	ひしフランジ形ユニット	テークアップ形ユニット
UKPX05	UKFX05	UKFCX05	UKFLX05	UKTX05
UKPX06	UKFX06	UKFCX06	UKFLX06	UKTX06
UKPX07	UKFX07	UKFCX07	UKFLX07	UKTX07
UKPX08	UKFX08	UKFCX08	UKFLX08	UKTX08
UKPX09	UKFX09	UKFCX09	UKFLX09	UKTX09
UKPX10	UKFX10	UKFCX10	UKFLX10	UKTX10
UKPX11	UKFX11	UKFCX11	—	UKTX11
UKPX12	UKFX12	UKFCX12	—	UKTX12
UKPX13	UKFX13	UKFCX13	—	UKTX13
UKPX15	UKFX15	UKFCX15	—	UKTX15
UKPX16	UKFX16	UKFCX16	—	UKTX16
UKPX17	UKFX17	UKFCX17	—	UKTX17
UKPX18	UKFX18	UKFCX18	—	—
UKPX20	UKFX20	UKFCX20	—	—

備考１：この取扱説明書は、表１．２に記載した標準品以外で、補助記号（注１）・集約記号（注２）付きのユニットにも適用する。

２：ＵＫ形のユニットは、本来アダプタとセットであるが、この表では「＋Ｈ」を省略している。

（注）１．軸受，軸受箱，主要部品の精度や形状、追加工等の特殊・変更記号。

２．呼び番号で、字数が多過ぎたり、複雑になったりした特殊品の簡略化記号。

表１．３

ピロー形ユニット		角フランジ形ユニット	印ろう付角フランジ形ユニット	ひしフランジ形ユニット	テークアップ形ユニット	カートリッジ形ユニット
UKP305	—	UKF305	UKFS305	UKFL305	UKT305	UKC305
UKP306	—	UKF306	UKFS306	UKFL306	UKT306	UKC306
UKP307	—	UKF307	UKFS307	UKFL307	UKT307	UKC307
UKP308	—	UKF308	UKFS308	UKFL308	UKT308	UKC308
UKP309	—	UKF309	UKFS309	UKFL309	UKT309	UKC309
UKP310	—	UKF310	UKFS310	UKFL310	UKT310	UKC310
UKP311	—	UKF311	UKFS311	UKFL311	UKT311	UKC311
UKP312	—	UKF312	UKFS312	UKFL312	UKT312	UKC312
UKP313	UKIP313	UKF313	UKFS313	UKFL313	UKT313	UKC313
UKP315	UKIP315	UKF315	UKFS315	UKFL315	UKT315	UKC315
UKP316	UKIP316	UKF316	UKFS316	UKFL316	UKT316	UKC316
UKP317	UKIP317	UKF317	UKFS317	UKFL317	UKT317	UKC317
UKP318	UKIP318	UKF318	UKFS318	UKFL318	UKT318	UKC318
UKP319	UKIP319	UKF319	UKFS319	UKFL319	UKT319	UKC319
UKP320	UKIP320	UKF320	UKFS320	UKFL320	UKT320	UKC320
UKP322	UKIP322	UKF322	UKFS322	UKFL322	UKT322	UKC322
UKP324	UKIP324	UKF324	UKFS324	UKFL324	UKT324	UKC324
UKP326	UKIP326	UKF326	UKFS326	UKFL326	UKT326	UKC326
UKP328	UKIP328	UKF328	UKFS328	UKFL328	UKT328	UKC328

備考１：この取扱説明書は、表１．３に記載した標準品以外で、補助記号（注１）・集約記号（注２）付きのユニットにも適用する。

２：ＵＫ形のユニットは、本来アダプタとセットであるが、この表では「＋Ｈ」を省略している。

（注）１．軸受，軸受箱，主要部品の精度や形状、追加工等の特殊・変更記号。

２．呼び番号で、字数が多過ぎたり、複雑になったりした特殊品の簡略化記号。

表１．４　鋳鉄製カバー付きユニット

ピロー形ユニット		角フランジ形ユニット	印ろう付丸フランジ形ユニット	ひしフランジ形ユニット	テークアップ形ユニット
CUKP205C(CE)	—	CUKF205C(CE)	CUKFC205C(CE)	CUKFL205C(CE)	CUKT205C(CE)
CUKP206C(CE)	—	CUKF206C(CE)	CUKFC206C(CE)	CUKFL206C(CE)	CUKT206C(CE)
CUKP207C(CE)	—	CUKF207C(CE)	CUKFC207C(CE)	CUKFL207C(CE)	CUKT207C(CE)
CUKP208C(CE)	CUKIP208C(CE)	CUKF208C(CE)	CUKFC208C(CE)	CUKFL208C(CE)	CUKT208C(CE)
CUKP209C(CE)	CUKIP209C(CE)	CUKF209C(CE)	CUKFC209C(CE)	CUKFL209C(CE)	CUKT209C(CE)
CUKP210C(CE)	CUKIP210C(CE)	CUKF210C(CE)	CUKFC210C(CE)	CUKFL210C(CE)	CUKT210C(CE)
CUKP211C(CE)	CUKIP211C(CE)	CUKF211C(CE)	CUKFC211C(CE)	CUKFL211C(CE)	CUKT211C(CE)
CUKP212C(CE)	CUKIP212C(CE)	CUKF212C(CE)	CUKFC212C(CE)	CUKFL212C(CE)	CUKT212C(CE)
CUKP213C(CE)	CUKIP213C(CE)	CUKF213C(CE)	CUKFC213C(CE)	CUKFL213C(CE)	CUKT213C(CE)
CUKP215C(CE)	—	CUKF215C(CE)	CUKFC215C(CE)	CUKFL215C(CE)	CUKT215C(CE)
CUKP216C(CE)	—	CUKF216C(CE)	CUKFC216C(CE)	CUKFL216C(CE)	CUKT216C(CE)
CUKP217C(CE)	—	CUKF217C(CE)	CUKFC217C(CE)	CUKFL217C(CE)	CUKT217C(CE)
CUKP218C(CE)	—	CUKF218C(CE)	CUKFC218C(CE)	CUKFL218C(CE)	—

備考１：この取扱説明書は、表１．４に記載した標準品以外で、補助記号（注１）・集約記号（注２）付きのユニットにも適用する。

２：ＵＫ形のユニットは、本来アダプタとセットであるが、この表では「＋Ｈ」を省略している。

（注）１．軸受，軸受箱，主要部品の精度や形状、追加工等の特殊・変更記号。

２．呼び番号で、字数が多過ぎたり、複雑になったりした特殊品の簡略化記号。

表１．５　鋳鉄製カバー付きユニット

ピロー形ユニット		角フランジ形ユニット	印ろう付角フランジ形ユニット	ひしフランジ形ユニット	テークアップ形ユニット
CUKP305C(CE)	—	CUKF305C(CE)	CUKFS305C(CE)	CUKFL305C(CE)	CUKT305C(CE)
CUKP306C(CE)	—	CUKF306C(CE)	CUKFS306C(CE)	CUKFL306C(CE)	CUKT306C(CE)
CUKP307C(CE)	—	CUKF307C(CE)	CUKFS307C(CE)	CUKFL307C(CE)	CUKT307C(CE)
CUKP308C(CE)	—	CUKF308C(CE)	CUKFS308C(CE)	CUKFL308C(CE)	CUKT308C(CE)
CUKP309C(CE)	—	CUKF309C(CE)	CUKFS309C(CE)	CUKFL309C(CE)	CUKT309C(CE)
CUKP310C(CE)	—	CUKF310C(CE)	CUKFS310C(CE)	CUKFL310C(CE)	CUKT310C(CE)
CUKP311C(CE)	—	CUKF311C(CE)	CUKFS311C(CE)	CUKFL311C(CE)	CUKT311C(CE)
CUKP312C(CE)	—	CUKF312C(CE)	CUKFS312C(CE)	CUKFL312C(CE)	CUKT312C(CE)
CUKP313C(CE)	CUKIP313C(CE)	CUKF313C(CE)	CUKFS313C(CE)	CUKFL313C(CE)	CUKT313C(CE)
CUKP315C(CE)	CUKIP315C(CE)	CUKF315C(CE)	CUKFS315C(CE)	CUKFL315C(CE)	CUKT315C(CE)
CUKP316C(CE)	CUKIP316C(CE)	CUKF316C(CE)	CUKFS316C(CE)	CUKFL316C(CE)	CUKT316C(CE)
CUKP317C(CE)	CUKIP317C(CE)	CUKF317C(CE)	CUKFS317C(CE)	CUKFL317C(CE)	CUKT317C(CE)
CUKP318C(CE)	CUKIP318C(CE)	CUKF318C(CE)	CUKFS318C(CE)	CUKFL318C(CE)	CUKT318C(CE)
CUKP319C(CE)	CUKIP319C(CE)	CUKF319C(CE)	CUKFS319C(CE)	CUKFL319C(CE)	CUKT319C(CE)
CUKP320C(CE)	CUKIP320C(CE)	CUKF320C(CE)	CUKFS320C(CE)	CUKFL320C(CE)	CUKT320C(CE)
CUKP322C(CE)	CUKIP322C(CE)	CUKF322C(CE)	CUKFS322C(CE)	CUKFL322C(CE)	CUKT322C(CE)
CUKP324C(CE)	CUKIP324C(CE)	CUKF324C(CE)	CUKFS324C(CE)	CUKFL324C(CE)	CUKT324C(CE)
CUKP326C(CE)	CUKIP326C(CE)	CUKF326C(CE)	CUKFS326C(CE)	CUKFL326C(CE)	CUKT326C(CE)
CUKP328C(CE)	CUKIP328C(CE)	CUKF328C(CE)	CUKFS328C(CE)	CUKFL328C(CE)	CUKT328C(CE)

備考１：この取扱説明書は、表１．５に記載した標準品以外で、補助記号（注１）・集約記号（注２）付きのユニットにも適用する。

２：ＵＫ形のユニットは、本来アダプタとセットであるが、この表では「＋Ｈ」を省略している。

（注）１．軸受，軸受箱，主要部品の精度や形状、追加工等の特殊・変更記号。

２．呼び番号で、字数が多過ぎたり、複雑になったりした特殊品の簡略化記号。

表１．６　鋼板製カバー付きユニット

ピロー形ユニット		角フランジ形ユニット	印ろう付丸フランジ形ユニット	ひしフランジ形ユニット	テークアップ形ユニット
UKP205C(E)	—	UKF205C(E)	UKFC205C(E)	UKFL205C(E)	UKT205C(E)
UKP206C(E)	—	UKF206C(E)	UKFC206C(E)	UKFL206C(E)	UKT206C(E)
UKP207C(E)	—	UKF207C(E)	UKFC207C(E)	UKFL207C(E)	UKT207C(E)
UKP208C(E)	UKIP208C(E)	UKF208C(E)	UKFC208C(E)	UKFL208C(E)	UKT208C(E)
UKP209C(E)	UKIP209C(E)	UKF209C(E)	UKFC209C(E)	UKFL209C(E)	UKT209C(E)
UKP210C(E)	UKIP210C(E)	UKF210C(E)	UKFC210C(E)	UKFL210C(E)	UKT210C(E)
UKP211C(E)	UKIP211C(E)	UKF211C(E)	UKFC211C(E)	UKFL211C(E)	UKT211C(E)
UKP212C(E)	UKIP212C(E)	UKF212C(E)	UKFC212C(E)	UKFL212C(E)	UKT212C(E)
UKP213C(E)	UKIP213C(E)	UKF213C(E)	UKFC213C(E)	UKFL213C(E)	UKT213C(E)

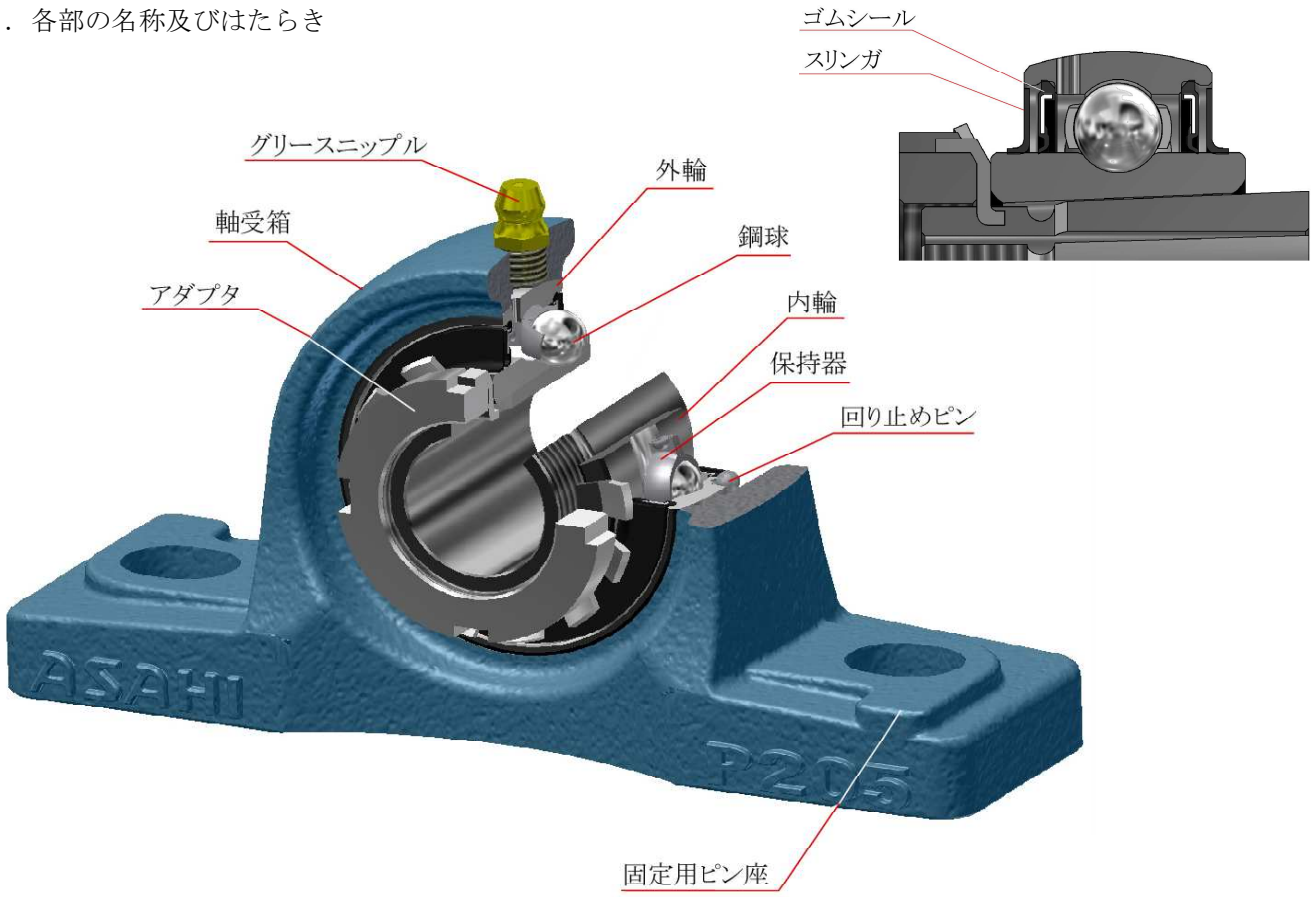
備考１：この取扱説明書は、表１．６に記載した標準品以外で、補助記号（注１）・集約記号（注２）付きのユニットにも適用する。

２：ＵＫ形のユニットは、本来アダプタとセットであるが、この表では「＋Ｈ」を省略している。

（注）１．軸受，軸受箱，主要部品の精度や形状、追加工等の特殊・変更記号。

２．呼び番号で、字数が多過ぎたり、複雑になったりした特殊品の簡略化記号。

２．各部の名称及びはたらき



スリンガ　　：内輪に固定され、内輪と共に回転するため、遠心力により塵埃の侵入を防止する。

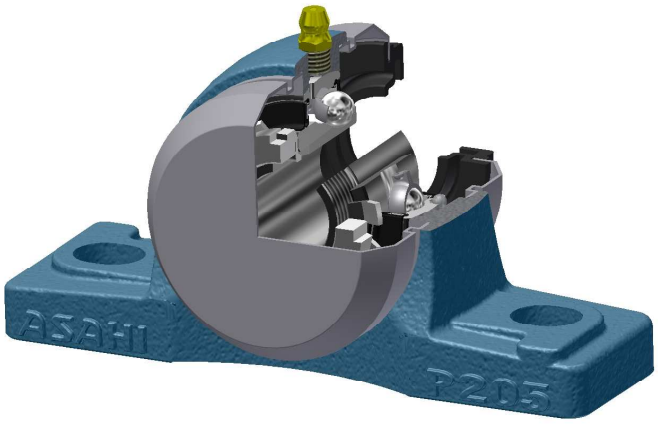
ゴムシール　　：外輪に固定され、リップ部は内輪に接触しているのでグリースの漏出、外部からの塵埃や湿気の侵入を防止する。

グリースニップル：潤滑グリースを補給するための部品。使用される環境に応じた間隔にてグリースを補給することで、軸受寿命を長くすることができる。

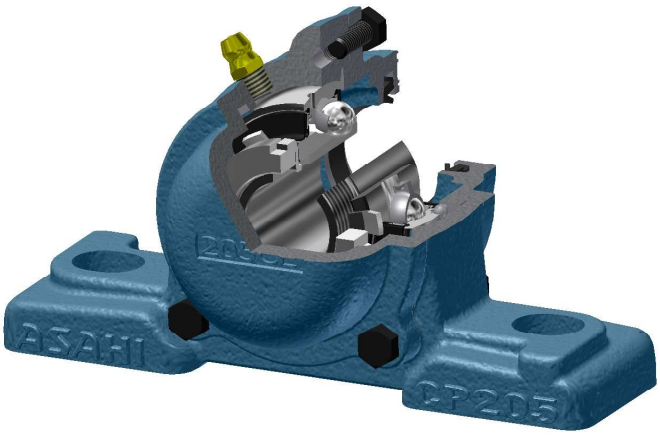
固定用ピン座　　：この位置にピン穴を設けることで、軸受交換時のインサート軸受ユニットの位置決めが容易に行え、取付けボルトの補強に便利である。

回り止めピン　　：外輪の連れ回りを防止し、軸受・軸受箱間のはめあい面の摩耗を防ぐ。

アダプタ　　：インサート軸受と軸とを固定する。アダプタは、アダプタスリーブ、ナット、座金を組み合わせたものである。



鋼板製カバー付きインサート軸受ユニット



鋳鉄製カバー付きインサート軸受ユニット

３．軸の選定

テーパ穴形軸受（アダプタ付き）の場合には、アダプタで取り付けるから、軸の寸法許容差が少し大きくても差し支えなく、表３．１に示す値が適当である。

表３．１　軸の寸法許容差

軸径（ｍｍ）		軸の寸法許容差（μｍ）
を超え	以　下	ｈ９
１８	３０	０～－３３
３０	５０	０～－３９
５０	８０	０～－４６
８０	１２０	０～－５４
１２０	１８０	０～－６３

４．取付け方法

当社ホームページに取付け手順動画を載せておりますので、そちらをご参照下さい。

技術動画「インサート軸受ユニットＵＫ形取付方法」（http://www.asahiseiko.co.jp/product/technical/movie.html）

写真４．１　アダプタ　（左からアダプタスリーブ、座金、ナット）

1)アダプタスリーブを軸に通し、所定の位置に持ってくる。

この場合、アダプタスリーブの切り割り部にドライバーなどを入れて拡げれば軸にはめ込みやすい。

（図４．１）

2)ユニットを軸に通し、軸受内径面とアダプタスリーブのテーパ外面同士が密着するようにはめ合わせる。

（図４．２）

3)座金をアダプタスリーブに入れ次にナットを手で締め付ける。

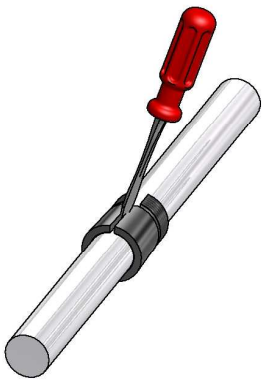


図４．１

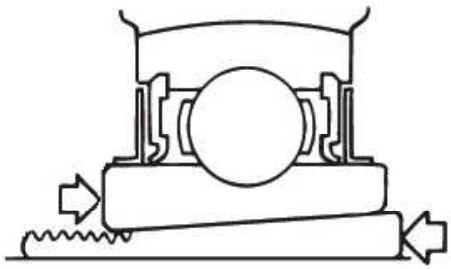


図４．２

4)ユニットを機台へ一旦、仮止めする。(写真４．２)

このとき、フランジ形ユニットやテークアップ形ユニットの場合は、ユニットを機台へ固定させた際に異常なアキシアル荷重を発生させないために軸受を正確に位置決めした後、ユニットを機台へ確実に取付ける。(本締めを行う。)

写真４．２

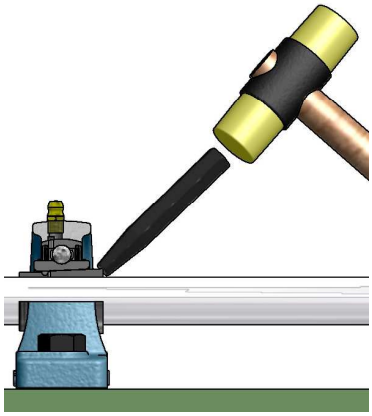


図４．３

5)スリーブの大端径側側面を軽く叩き、スリーブと内輪をさらに密着させる。(図４．３)

6)ナットを引掛スパナ付きトルクレンチで締め付ける。(写真４．４)(写真４．５)

写真４．４

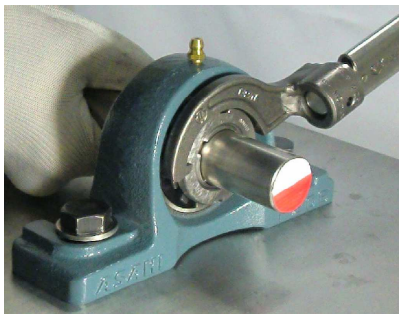


写真４．５

ナットの締め付けを切り欠き部に治具（当て金・ドライバーなど）を当てハンマで打って行う時は、ナットに損傷を与えないように注意する。

なおナットの締め付けすぎは、軸受内部すきまが減少して発熱・焼付きの原因となり、また、締め付け不足も軸とスリーブ、スリーブと内輪の間で滑りを起こし、すべり面の摩耗や発熱、焼き付きの原因となるため充分注意しなければならない。

7)座金でナットがゆるまないようにする。

ナットの切り欠きに合致した座金の歯を切り欠き側に折り曲げる。なおナットの切り欠きと座金の歯が合わないときは、さらにナットを締める方向へ回して合わせる。(写真４．６)

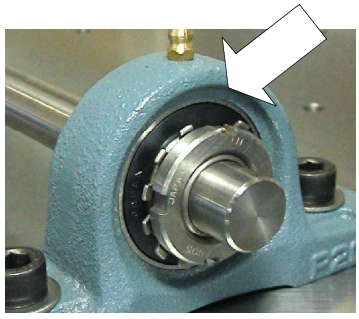


写真４．６

8)ピロー形の場合、取付ボルトを緩め、軸受のアキシアル予圧を解放した後、本締めを行う。

備　　考　１．ユニットを取り付ける軸は、曲りやかえりのないものを使用する。

２．ユニットを取付ける機台は、軸受箱の変形を防ぐため、じゅうぶん剛性を持たせ、平面度をよくしておかなければならない。（カートリッジ形、テークアップ形を除く）

内径番号１３以下（軸径φ６０以下）は、平面度０．１mm以下。

内径番号１５以上（軸径φ６５以上）は、平面度０．１５mm以下。

３．**インサート軸受ユニットに強い衝撃を与えると両側のスリンガが移動し、シールと接触する可能性がある。その場合には、回転トルクが大きくなり、そのまま運転すると異常発熱や異常音発生の原因となる。ユニット取付後、軸へプーリやスプロケット等の伝動装置取付時においても軸へ強い衝撃を与えると同様のこととなるので、インサート軸受ユニットに強い衝撃が加わらないようにする。**

４．アダプタの推奨締め付けトルクはそれぞれ別紙１，２の表による。

５．軸受箱固定ボルトの締め付けトルクは表４．１に示す値が適当である。

表４．１　軸受箱固定ボルトの締め付けトルク　（参考値）

ねじの呼び	トルク N･m	ねじの呼び	トルク N･m	ねじの呼び	トルク N･m
M５	1.7～2.7	M１４	38～61	M２４	196～319
M６	2.8～4.5	M１６	59～95	M２７	294～466
M８	6.9～11	M１８	81～130	M３０	397～632
M１０	14～22	M２０	118～186	M３３	539～862
M１２	24～38	M２２	157～250	M３６	691～1107

５．カバー取付け方法

1) カバーの取付けはユニット本体の取付けが完了した後、取り付ける。

2) カバーの内側の空間に、図５．１,図５．２に示すようにその容積の1/3～1/2程度、グリースを詰める。

3) カバーの印ろう部を軸受箱の印ろう部にはめ込む。

4) 鋳鉄製カバーの場合は、六角ボルトで固定する。

5) 鋼板製カバーの場合は、カバーを変形させないよう、図５．３に示すように、側面の円周を木ハンマまたはプラスチックハンマで軽くたたいて取り付ける。

備　　考　１．内側のゴムシール付きカバーは、ユニット本体取付け前に、予め軸へ通しておく。

２．防塵・防湿性を向上させるために、軸受箱の印ろう部やゴムシールのリップ部が接触する軸の表面にもグリースを塗布しておく。

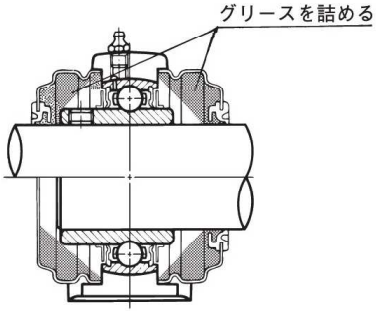


図５．１　鋼板製カバー付き

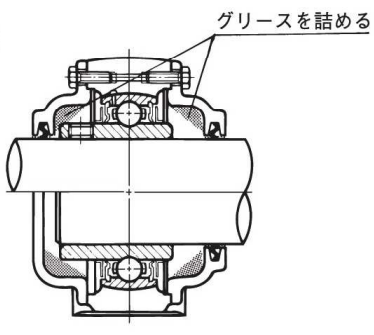


図５．２　鋳鉄製カバー付き

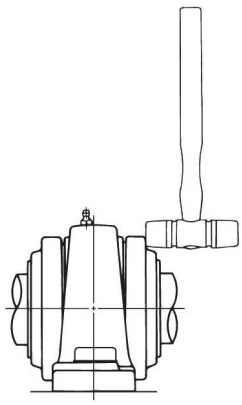


図５．３　鋼板製カバー取付方法

６．点検

ユニットの取付けが終われば、その取付けが適正であるかどうかを検査する。

最初は軸を手で回し、円滑に回転することを確かめ、異常がなければ動力で回転させ、騒音、温度上昇などを点検する。**手回しにて円滑に軸が回転しない場合（過大なトルクの発生）は、アダプタの締め付けすぎや異常なアキシアル荷重が作用するようなユニットの取付け方をしている可能性があるため、ユニットの取付けを再度やり直す。**

1)騒音

軸受箱に聴音棒、ドライバーなどをあてて運転中の音を聞き、異常がないことを確かめる。(写真６．１)

正常な運転状態であれば、円滑な回転音が聞こえるが、取付けなどに異常があれば異常音となって現れる。

2)温度上昇

運転中に軸受外輪または軸受箱の外周の温度を測定する。(写真６．２)(６．３)

温度上昇は一般に運転開始後２～３時間で飽和し、定常状態に達するが、取付けその他に異常がある場合には、極端に温度が上昇してなかなか定常状態には達しない。（カートリッジ形の温度測定は軸受箱側面部で行う。）

以上のことを試運転時に点検し、異常のないことを確かめてから本格的な稼働に移る。

なお、稼働中にも間隔を決めて定期的に点検を行い、軸受の故障を早期に発見することが望ましい。

また、騒音や温度上昇は、定常時との比較を行い、変化がないか監視することが事故や機械の損傷を未然に防止する有効な対策となる。

写真６．１　聴音棒による回転音の確認

写真６．２　温度測定（接触式）

写真６．３　温度測定（非接触式）

７．潤滑

1)潤滑グリース

このインサート軸受には、表７．１に示すグリースを封入している。したがって、補給の際には、封入グリースと同一のグリースを使用することが望ましい。

表７．１　標準封入グリースの性状

種類	補助記号	商品名	メーカー名	NLGI No.	石けん基	滴点(℃)	使用温度範囲(℃)	備考
一般用	－	アルバニヤグリースS	昭和シェル石油	3	Li	182	-20～+135	－
耐熱用	HR4 HR5	スーパールーブ	油研工業	3	Ca複合	300以上	-20～+200	－
耐寒用	CR2A	エーロシェルグリース7	昭和シェル石油	－	(マイクロゲル)	約250	-70～+150	NLGI No.1, 2の中間に相当
食品機械用	FD HR20	CLARION®FOOD MACHINERY HTEP GREASE,NO.2	CITGO Petroleum Corporation	2	Al複合	260	-12～+163	

備考１：表中の使用温度範囲は、グリースに対するものであって、ユニットとしての使用温度範囲はつぎの通りである。

一般用・・・・・・・・・・・・・－１５～＋１００℃

耐熱用　ＨＲ４・・・・・・・・・常温 ～＋１２０℃

耐熱用　ＨＲ５・・・・・・・・・常温 ～＋２００℃

耐熱用　ＨＲ２３・・・・・・・・常温 ～＋２３０℃

耐寒用　ＣＲ２Ａ・・・・・・・・－４０～＋１００℃

食品機械用　ＦＤ・・・・・・・・－１０～＋１００℃

食品機械用(耐熱)　ＨＲ２０・・－１０～＋１５０℃

備考２：耐熱仕様については、軸受ラジアル内部すきまを予め大きく設定しているので、ＣＴ３、ＣＴ４等のすきま記号が補助記号として付される。

＊ＨＲ２３仕様について

ＨＲ２３仕様は、インサート軸受内部に、ふっ素系高性能耐熱グリースを封入しており、無給油方式（メンテナンスフリー）を標準としている。

無給油方式とは、軸受箱呼び番号に補助記号「Ｇ００」が付いている完全無給油式の軸受箱を用いた仕様、及び「ＫＵ」「ＫＡ」鋼栓にて軸受箱のグリースニップル穴を塞いだ仕様など、グリースの補給機構を持たない仕様のユニット全てのことを示す。(図７．１～７．３)

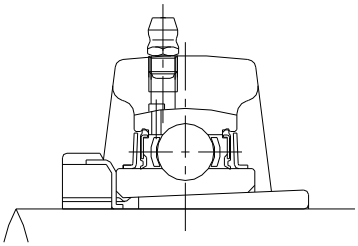


図7.1 給油式ユニット
呼び番号例：UKP205

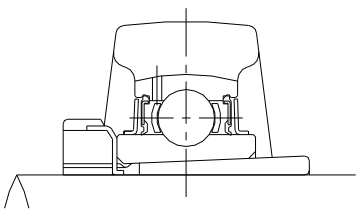


図7.2 無給油式ユニット(G00仕様)
呼び番号例：UKP205G00

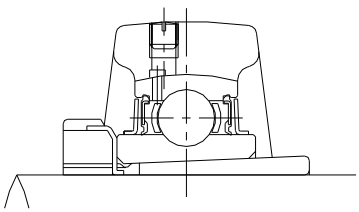


図7.3 無給油式ユニット(鋼栓詰め仕様)
呼び番号例：UKP205,/KU

2) グリースの補給方法

グリースの補給は、軸受箱に取付けられたグリースニップルよりグリースガン(写真７．１)を用いて行う。補給グリースには、ごみや異物がはいらないように注意する。グリースニップルが汚れている場合は補給前にきれいに拭く。

グリースは、グリースニップルの補給口から球状軸受座の円周上に設けられたグリース溝を通って外輪のグリース穴より軸受内部へ注入される。注入されたグリースは軸受の回転に伴って攪拌され、軸受内部で初期封入グリースと混合し、余剰グリースは、ゴムシールリップ部を通ってスリンガと外輪との間より排出される。(写真７．３、図７．４)

補給はグリースを軸受内部に一様にゆきわたらせるために、できるだけ運転中に行う。しかしながら、高速運転中に補給することで危険を伴うときなどのように運転中の補給が困難な場合は、静止中に一部補給した後、手回しまたは運転して攪拌させる様に、間欠運転させながら行なう。**静止中に多量のグリースを一気に補給するとグリースにより両側ゴムシールへ内圧が作用してゴムシールが外れ、スリンガに接触する可能性がある。その場合には、回転トルクが大きくなり、そのまま運転すると異常発熱の原因となる。**

写真７．１　グリースガン

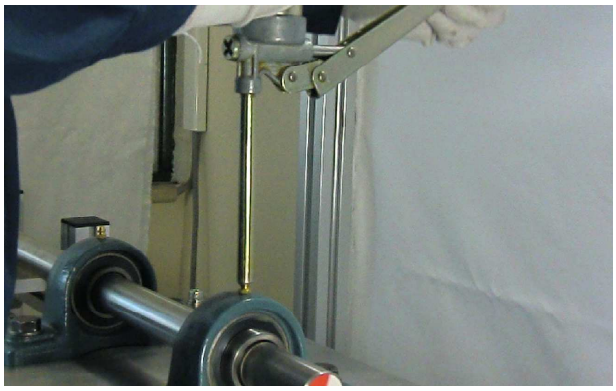


写真７．２　グリースガンによる給油例

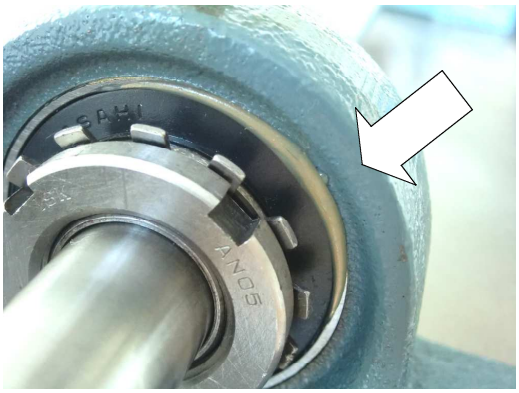


写真７．３　軸受内部からの正常なグリース排出状態

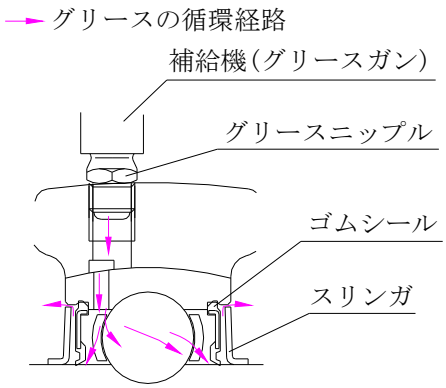


図７．４　グリースの循環経路

＊低トルク仕様（補助記号：ＴＡＡ）について

ＴＡＡ仕様は、非接触式のゴムシール(図７．５)を使用し、封入グリースをアルバニヤグリースＳ１（NLGI No.1)、初期グリース封入量を標準の１／３にした低トルク仕様であるため、グリース補給を行うと、内部グリース量が増えトルクが増加するので、注意が必要である。

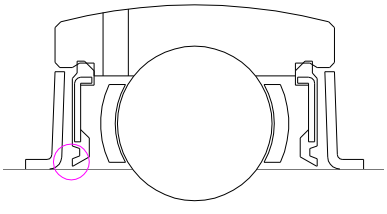


図７．５　非接触シール

3) グリースの補給量

グリースの補給量は、表７．２の量が適当である。定量的な補給が困難な場合は、補給量の目安として外輪とスリンガとのすきまから劣化したグリースがにじみ出る程度まで補給する。（写真７．３）

表７．２　グリース補給量　　単位：ｇ

軸受の呼び番号	グリース補給量	軸受の呼び番号	グリース補給量	軸受の呼び番号	グリースの補給量
ＵＫ２０５	１．４	ＵＫＸ０５	２．２	ＵＫ３０５	３
ＵＫ２０６	２．２	ＵＫＸ０６	３．２	ＵＫ３０６	３．８
ＵＫ２０７	３．２	ＵＫＸ０７	３．９	ＵＫ３０７	５．７
ＵＫ２０８	３．９	ＵＫＸ０８	５	ＵＫ３０８	７．８
ＵＫ２０９	５	ＵＫＸ０９	５．４	ＵＫ３０９	９．４
ＵＫ２１０	５．４	ＵＫＸ１０	７．４	ＵＫ３１０	１２．８
ＵＫ２１１	７．４	ＵＫＸ１１	１０	ＵＫ３１１	１６．４
ＵＫ２１２	１０	ＵＫＸ１２	１１．８	ＵＫ３１２	２１
ＵＫ２１３	１１．８	ＵＫＸ１３	１３．６	ＵＫ３１３	２６
ＵＫ２１５	１５．２	ＵＫＸ１５	１８．８	ＵＫ３１５	３８
ＵＫ２１６	１８．８	ＵＫＸ１６	２３	ＵＫ３１６	４１
ＵＫ２１７	２３	ＵＫＸ１７	２８	ＵＫ３１７	５２
ＵＫ２１８	２８	ＵＫＸ１８	３３．５	ＵＫ３１８	６２
—	—	—	—	ＵＫ３１９	７３
—	—	ＵＫＸ２０	４６．５	ＵＫ３２０	９２
—	—	—	—	ＵＫ３２２	１３３
—	—	—	—	ＵＫ３２４	１５８
—	—	—	—	ＵＫ３２６	１９４
—	—	—	—	ＵＫ３２８	２４６

注）補給量は一回当たりの量を示す。

＊カバー付きの場合、グリース補給により、カバー内のグリースは増加するが、運転には支障はない。オーバーホール時（常温使用；年１～２回程度）にカバーを取り外し、カバー内のグリースを除去し、新しいグリースを充填することが望ましい。

4) グリースの補給間隔

グリースの補給間隔の目安を表７．３に示す。

表７．３　グリースの補給間隔

軸受の運転温度	環境条件		
℃	かなりきれい	ごみが多い	非常にごみ、湿気、水しぶきが多い
50以下	3年	6ヶ月	3ヶ月
70	1年	2ヶ月	1ヶ月
100	2．5ヶ月	2週間	1週間
120	1．5ヶ月	1週間	3日間
150	2週間	3日間	毎　日

８．軸受の取替え

インサート軸受ユニットを交換する場合、軸受・軸受箱のいずれかの損傷が軽微な場合は、そのどちらか一方を交換することが可能である。

軸受を軸受箱に組み込むときは、軸受外輪を軸受座に対して直角にして軸受箱の切欠き部にはめ込み、軸受を回す。（写真８．１）このとき、外輪回り止めピンは必ず軸受箱の切欠き部に入るようにする。**回り止めピンを切欠き以外の軸受座に無理に押し入れると、外輪割れを起こす恐れがあり、注意が必要である。**（写真８．２）また、グリース補給の際、グリースをスムーズに軸受内部へゆきわたらせるため、外輪の給油穴が軸受箱のグリースニップル穴と近くなる様に軸受を組み込むことが望ましい。（写真８．３）

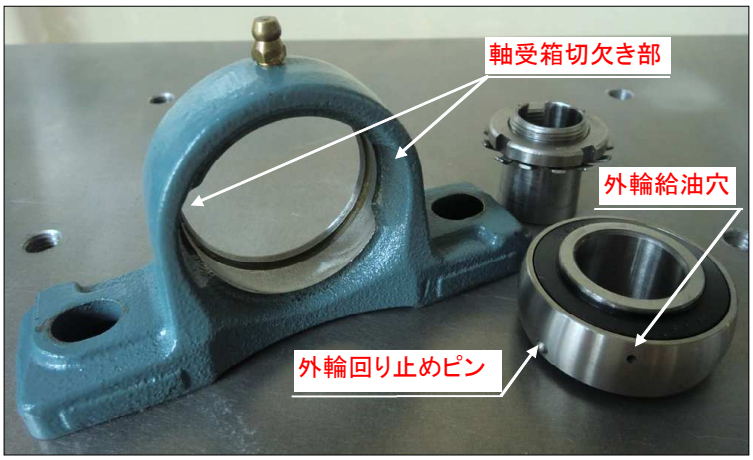


写真８．１

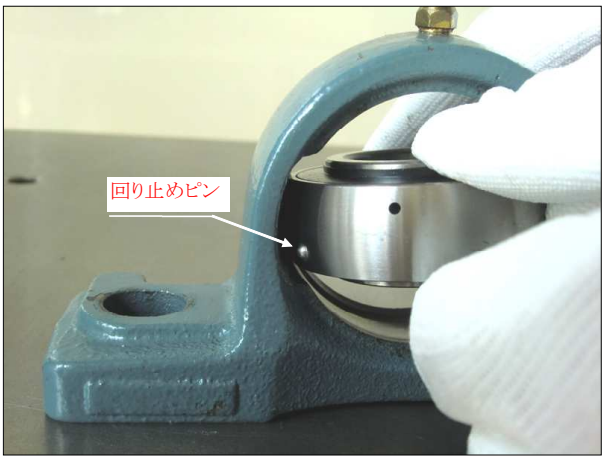


写真８．２

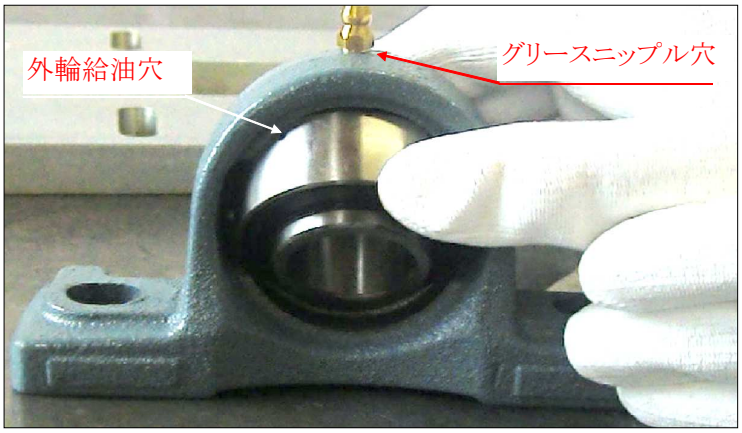


写真８．３

以　上

別紙１

アダプタの推奨締め付けトルク

１）UK200+H2300X

軸受の呼び番号	重荷重の場合			普通荷重の場合			軸受の基本動定格荷重 Cr(kN)
	締め付けトルク (N･m)		ラジアルすきまの減少量 (μm)	締め付けトルク (N･m)		ラジアルすきまの減少量 (μm)	
	最小	最大		最小	最大		
UK205+H2305X	20	40	5～10	15	30	4～8	14
UK206+H2306X	30	60	7～14	20	40	4～8	19.6
UK207+H2307X	50	100	8～16	30	60	5～10	25.9
UK208+H2308X	60	120	8～16	40	80	6～12	29.3
UK209+H2309X	60	120	9～18	40	80	6～12	33
UK210+H2310X	75	150	10～20	50	100	7～14	35.5
UK211+H2311X	105	210	11～22	70	140	7～14	43
UK212+H2312X	145	290	12～24	100	200	8～16	52.5
UK213+H2313X	165	330	13～26	110	220	9～18	57.5
UK215+H2315X	185	370	15～30	130	260	10～20	66
UK216+H2316X	235	470	15～30	160	320	10～20	72.5
UK217+H2317X	300	600	16～32	205	410	11～22	83.5
UK218+H2318X	360	720	17～34	245	490	12～24	95.5

２）UKX00+H2300X

軸受の呼び番号	重荷重の場合			普通荷重の場合			軸受の基本動定格荷重 Cr(kN)
	締め付けトルク (N･m)		ラジアルすきまの減少量 (μm)	締め付けトルク (N･m)		ラジアルすきまの減少量 (μm)	
	最小	最大		最小	最大		
UKX05+H2305X	35	70	6～12	20	40	4～8	19.6
UKX06+H2306X	50	100	7～14	35	70	5～10	25.9
UKX07+H2307X	60	120	8～16	40	80	5～10	29.3
UKX08+H2308X	75	150	9～18	50	100	6～12	33
UKX09+H2309X	90	180	10～20	60	120	6～12	35.5
UKX10+H2310X	120	240	11～22	80	160	7～14	43
UKX11+H2311X	155	310	12～24	105	210	8～16	52.5
UKX12+H2312X	180	360	13～26	120	240	8～16	57.5
UKX13+H2313X	240	480	14～28	165	330	9～18	62
UKX15+H2315X	280	560	15～30	195	390	10～20	72.5
UKX16+H2316X	340	670	16～32	230	460	11～22	83.5
UKX17+H2317X	420	840	17～34	280	560	11～22	95.5
UKX18+H2318X	480	960	18～36	320	650	12～24	109
UKX20+H2320X	680	1350	20～40	460	910	13～26	134

備考　１．表中で重荷重の欄の値はラジアル荷重がＣｒ／４の場合、普通荷重の欄の値はラジアル荷重がＣｒ／１３の場合についてそれぞれ求めたものである。

２．軸受の温度上昇が５０℃を超える場合や、振動・衝撃を伴う条件では締め付けトルクは最大に近い値をとる必要がある。

３．ナットの締め付けによって、軸受のラジアルすきまが負すきまになるような場合には、適当な初期すきまの軸受を選択するようにしなければならない。

別紙２

３）UK300+H2300X

軸受の呼び番号	重荷重の場合			普通荷重の場合			軸受の基本動定格荷重 Cr(kN)
	締め付けトルク (N･m)		ラジアルすきまの減少量 (μm)	締め付けトルク (N･m)		ラジアルすきまの減少量 (μm)	
	最小	最大		最小	最大		
UK305+H2305X	30	60	6～12	20	40	4～8	21.3
UK306+H2306X	45	90	7～14	30	60	5～10	26.8
UK307+H2307X	60	120	8～16	40	80	5～10	33.5
UK308+H2308X	80	160	9～18	55	110	6～12	40.5
UK309+H2309X	110	220	10～20	75	150	7～14	51.5
UK310+H2310X	155	300	11～22	100	200	7～14	61.5
UK311+H2311X	190	370	12～24	125	250	8～16	71.5
UK312+H2312X	230	450	13～26	155	310	9～18	81.5
UK313+H2313X	270	530	14～28	180	360	10～20	92.5
UK315+H2315X	380	740	16～32	255	510	11～22	114
UK316+H2316X	450	880	17～34	300	600	11～22	123
UK317+H2317X	530	1000	18～36	360	710	12～24	132
UK318+H2318X	620	1200	18～36	410	820	12～24	143
UK319+H2319X	720	1400	19～38	480	960	13～26	153
UK320+H2320X	880	1700	20～40	590	1200	14～28	173
UK322+H2322X	1200	2400	22～44	820	1650	15～30	205
UK324+H2324X	1450	2850	22～44	1000	2000	15～30	207
UK326+H2326X	1800	3550	24～48	1250	2450	16～32	229
UK328+H2328X	2150	4200	25～50	1450	2950	17～34	255

備考　１．表中で重荷重の欄の値はラジアル荷重がＣｒ／４の場合、普通荷重の欄の値はラジアル荷重がＣｒ／１３の場合についてそれぞれ求めたものである。

２．軸受の温度上昇が５０℃を超える場合や、振動・衝撃を伴う条件では締め付けトルクは最大に近い値をとる必要がある。

３．ナットの締め付けによって、軸受のラジアルすきまが負すきまになるような場合には、適当な初期すきまの軸受を選択するようにしなければならない。